

Title	Studies on the concentrations of free amino acids in coronarysinue plasma and femoral arterial plasma( Abstract_要旨 )
Author(s)	Anma, Tsutomu
Citation	Kyoto University (京都大学)
Issue Date	1965-03-23
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/211433">http://hdl.handle.net/2433/211433</a>
Right	
Type	Thesis or Dissertation
Textversion	none

【 74 】

氏 名	安 間 力 あん ま つとむ
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 170 号
学 位 授 与 の 日 付	昭 和 40 年 3 月 23 日
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研 究 科 ・ 専 攻	医 学 研 究 科 内 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	<b>Studies on the concentrations of free amino acids in coronary sinus plasma and femoral arterial plasma</b> (冠静脈および大腿動脈血漿中遊離アミノ酸濃度に関する研究)
論 文 調 査 委 員	(主 査) 教 授 前川孫二郎 教 授 三 宅 儀 教 授 脇 坂 行 一

論 文 内 容 の 要 旨

対 象 種々なる患者，多くのアミノ酸に関して10～15名  
 実験条件 安静時，ジギタリス投与後，運動負荷後  
 測定方法 原則的には Stein, Moore の方法による。  
 誤 差 試料が少ないため，誤差はかなり大きい。約半数のアミノ酸では±5%；その他では±10%～±25%

結 果

1) 安静時における動脈血中の値

いずれのアミノ酸も個体によるバラツキがあり，そのバラツキは一つの分布を形成する疾患との関係は，肝疾患を除いて特定の関係は認められない。

2) 安静時における動脈血と冠静脈血の差

動静脈間の差は，アミノ酸の種類により，また個体により千差万別である。約半数のアミノ酸では，この差はいずれの個体でも測定誤差以内であるが，残りの約半数のアミノ酸では，個体により測定誤差以上の増加，減少を示す。統計的方法により一定の増加または減少を示すアミノ酸はグルタミン酸のみで，減少値の平均は  $3.0\mu\text{Mo/dl}$  で危険率は0.1%である。

3) ジギタリス投与後の動静脈間の差

安静時と比較して異なるのは，ジギタリス投与後グルタミン酸の減少がみられない点である。

4) 運動負荷後の動静脈間の差

安静時と比較して異なる点を決定し得なかった。

考 案

1) グルタミン酸の減少することは，次の点より，興味深い。

a) グルタミン酸は，T. C. A. サイクルと特殊の関係にある。

b) 心臓は、aerobic organ である。

この点より実験データ、臨床データ文献を比較考按した。

2) 減少量が酸化によるものと仮定した場合、心臓の  $O_2$  消費量の約3%を占める。

3) 減少量は、ジギタリス投与により著明でなくなる。一方、減少量の著しい個体は Q. T. 時間が長く、減少量の少ない個体では、Q. T. 時間は短い。ジギタリス、Q. T. の性質より考えて、グルタミン酸の減少は、アミノ酸代謝、心電図の解釈より面白い問題である。

4) アミノ基転位反応に関しても、ニンヒドリン陽性物質が系統的に分析できる点より、ある程度の推測が行なわれ得る。

5) 誤差以上の増加、または減少が、約半数のアミノ酸に認められるが、実験が正しいとすれば、心臓においても、アミノ酸の出入が存在することを示す。

### 論文審査の結果の要旨

緒論：心臓の物質代謝におけるアミノ酸の役割をしらべる目的で、冠静脈血と動脈血中の遊離アミノ酸の濃度を測定した。

実験方法：対象は患者、実験条件は安静、ジギタリス投与、運動負荷の三種類；採血方法は心臓カシーター法；測定は原則的に Stein-moore 法；

結果：1) 安静時の動脈血中のアミノ酸濃度：個人差によるバラツキあり、測定誤差以上。肝疾患ではチロジン、ロイシンが高濃度、他の疾患では特定の関係は見出しえず。

2) 動静脈間のアミノ酸濃度：アミノ酸の種類、実験条件、個人差により種々であるが大部分は測定誤差以下、一部は測定誤差以上で、増加または減少を示す。統計的に有意の差のあるものはグルタミン酸のみ。ジギタリス投与により、グルタミン酸は顕著でなくなる。運動負荷の効果は判然としない。

考案：グルタミン酸の変化とアラニン、アスパラギン酸、Q. T. 時間他の臨床データーとの比較検討を行なった。

したがって、本論文は学術上および臨床医学上にも有益であり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。